



# AP FLEX-CEM

## Elastyczna, jednoskładnikowa, mikrozaprawa uszczelniająca

### SPECYFIKACJA

Jednoskładnikowa mikrozaprawa uszczelniająca na bazie cementu, modyfikowana polimerami, przeznaczona do stosowania na podłożach mineralnych. Po utwardzeniu tworzy wodoszczelne, paroprzepuszczalne, elastyczne (przenoszące zarysowania podłoża), bezspoinowe powłoki izolacyjne o podwyższonej odporności chemicznej. Produkt odporny na działanie wody pod ciśnieniem (do 1,0 MPa = 100 m słupa wody), ścieki bytowe, wodę basenową, benzynę, oleje, warunki atmosferyczne i promieniowanie UV. Może być nakładany na powierzchnie poziome i pionowe, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń.

### WŁAŚCIWOŚCI

- Podwyższona elastyczność i zdolność przenoszenia zarysowań - przy grubości warstwy  $\geq 3$  mm mostkuje pęknięcia o rozwarości do 0,75 mm (w temperaturze  $-5^{\circ}\text{C}$ )
- Tworzy powłoki o znakomitej przyczepności do podłoża, wysokiej szczelności i odporności na działanie wody pod ciśnieniem (do 1,0 MPa = 100 m słupa wody)
- Materiał paroprzepuszczalny - umożliwia odparowanie wody z zawilgoconych konstrukcji (niski opór dyfuzyjny dla pary wodnej)
- Podwyższona odporność chemiczna (na wodę, wodę basenową i agresywną, ścieki bytowe, benzynę, oleje, roztwory agresywne chemicznie itp.)
- Produkt odporny na działanie mrozu, warunków atmosferycznych i promieniowania UV (może być stosowany wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń)
- Możliwe nakładanie metodą ręczną (pędzel, szpachla) lub natryskiem, na powierzchnie poziome i pionowe
- Nie zawiera rozpuszczalników ani chlorków (nie powoduje korozji stali zbrojeniowej)
- Hamuje proces karbonatyzacji betonu
- Wysoka wydajność i duża uniwersalność zastosowań
- Produkt łatwy w przygotowaniu i użyciu

### ZASTOSOWANIE

- Wykonywanie izolacji poziomej w miejscach, w których nie można jej wykonać z materiałów rolowych (papa) np. w miejscach występowania przerw roboczych w konstrukcjach monolitycznych
- Uszczelnianie od strony zewnętrznej elementów budowli położonych poniżej poziomu gruntu i narażonych na działanie wody pod ciśnieniem, w starym i nowym budownictwie
- Wykonywanie uszczelnień od strony wewnętrznej, zabezpieczających konstrukcję przed wilgocią wnikającą z zewnątrz (izolacja typu wannowego)
- Uszczelnianie zbiorników na wodę, roztwory agresywne chemicznie i ścieki (materiał odporny na działanie gnojowicy, ścieków bytowych, benzyny, olejów itp.)
- Wykonywanie wodoszczelnych, paroprzepuszczalnych warstw izolacyjnych o podwyższonej elastyczności i zdolności przenoszenia zarysowań, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w tym także na podziemnych częściach budowli (np. fundamentach, ścianach piwnic, murach oporowych itp.)

### OPAKOWANIE,

### WARUNKI SKŁADOWANIA

Worki papierowe z wkładką foliową zawierające 25 kg produktu (paleta = 1050 kg).

Czas składowania – 1 rok od daty produkcji, pod warunkiem przechowywania w oryginalnych, nieszkodzonych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchym i chłodnym miejscu. Chronić przed wilgocią i przemrożeniem! Unikać bezpośredniej ekspozycji na promienie słoneczne!

### APROBATA / NORMA

Produkt zgodny z normą PN-EN 14891:2012 oraz PN-EN 14891:2012/AC:2012 i PN-EN 1504-2:2006

### DANE TECHNICZNE:

#### Postać:

- składnik A
- składnik B

biała ciecz - dyspersja tworzyw sztucznych  
szary proszek - mieszanka cementów, wypełniaczy i dodatków modyfikujących

#### Przyczepność do betonu:

- badana metodą „pull-off”  $\geq 3,0$  MPa
- po starzeniu termicznym  $\sim 2,1$  MPa
- po cyklach zamrażania i odmrażania  $\sim 1,5$  MPa

#### Siła zrywająca przy rozciąganiu

ok. 412 N

#### Przepuszczalność pary wodnej

$S_{D,H_2O} = 3,1$  m

Wyłączny przedstawiciel ARNFRIED PAGEL pers. Ing. GmbH & Co. KG:

**AP Chemie sp. z o.o. sp. k.**

Snopkowa 1/2, 52-225 Wrocław

adres do korespondencji:

Osiedlowa 12, Wróblowice, 55-330 Miękinia

+48 795 128 920

+48 666 272 997

+48 607 771 878

karta informacyjna produktu: **AP FLEX-CEM**

wersja: 1/2019/PL

data: 08.08.2019

strona: 1 z 4



#### DANE TECHNICZNE c.d.:

##### Zdolność mostkowania pęknięć (przy grubości warstwy $\geq 3$ mm):

- w warunkach znormalizowanych do 0,75 mm
- w temperaturze  $-5^{\circ}\text{C}$  do 0,75 mm

**Współczynnik dyfuzji jonów chlorkowych**  $1,94 \cdot 10^{-8}$

**Odporność na wodę pod ciśnieniem** do 1,0 MPa (do 100 m słupa wody)

##### Odporność chemiczna (po całkowitym utwardzeniu powłoki):

- roztwór o pH  $\sim 5$  odporna
- 0,1% roztwór fenolu odporna
- roztwór wodny o zawartości jonów  $\text{NH}_4^+$   $\sim 60$  mg/l odporna
- roztwór wodny o zawartości jonów  $\text{SO}_4^{2-}$   $\sim 3.000$  mg/l odporna
- na wodę basenową odporna

**Prześlakliwość oleju napędowego w warunkach podciągania kapilarnego** brak prześlakania

**Prześlakliwość benzyny w warunkach podciągania kapilarnego** brak prześlakania

##### Możliwość obciążenia powierzchni:

- odporność na deszcz po 12 h
- ruch pieszych po 1 dniu
- zasypianie wykopu po 3 dniach (od ułożenia ostatniej warstwy)
- woda pod ciśnieniem po 3 dniach (od ułożenia ostatniej warstwy)

##### Teoretyczne zużycie zaprawy (w zależności od typu izolacji):

- na warstwę o grubości 1 mm ok.  $1,5 \text{ kg/m}^2$
- izolacja przeciwwilgociowa (grubość warstwy  $\geq 2$  mm)  $3,0 \text{ kg/m}^2$
- izolacja przeciwwodna - woda nie wywierająca ciśnienia (grubość warstwy  $\geq 2,5$  mm)  $3,75 \text{ kg/m}^2$
- izolacja przeciwwodna - woda pod ciśnieniem (grubość warstwy  $\geq 3$  mm)  $4,5 \text{ kg/m}^2$

**Ilość wody zarobowej** (wagowo, w zależności od oczekiwanej konsystencji zaprawy)  $22 \div 28$  % (tj.  $5,5 \div 7,0$  l wody na worek 25 kg)

**Temperatura podłoża i otoczenia podczas nakładania i wiązania** od  $+8^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$

**Czas zachowania właściwości roboczych** do 60 min.

**Odstęp czasowy pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw** ok. 4 h

Zużycie praktyczne zaprawy zależy m.in. od warunków panujących podczas przygotowywania zaprawy i jej aplikacji (takich jak: temperatura i wilgotność powietrza, materiału i podłoża), kształtu, chropowatości i chłonności podłoża, techniki nakładania, miejsca wykonywania prac, strat nanoszenia itp. Podane w tabeli wartości uzyskano w laboratorium, w warunkach badawczych określonych w normach. Praktyczne wyniki pomiarów mogą się różnić od podanych w tabeli wartości z uwagi na okoliczności, na które Producent i Dostawca nie mają wpływu.

#### APLIKACJA MATERIAŁU

##### Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być wykonane zgodnie z normami budowlanymi. Powierzchnia powinna być czysta, mocna, lekko chropowata, bez rys, spękań, raków. Wszelkie zanieczyszczenia mogące ograniczać przyczepność, takie jak: kurz, pył, zaolejenia, zatluszczenia, ślady wapna, wosku, substancje bitumiczne itp. oraz luźne fragmenty i stare powłoki - należy usunąć. Możliwe jest nakładanie materiału na podłoża takie jak: beton, żelbet, jastrychy i tynki cementowe, cementowo-wapienne, płyty kartonowo-gipsowe oraz mury z wypełnionymi spoinami. W przypadku betonów, jastrychów i zapraw cementowych zalecane jest otwarcie porów podłoża, co poprawia przyczepność zaprawy. Nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować, a ubytki i pęknięcia naprawić np. przy użyciu zaprawy naprawczej **AP UVM**.

Sprawdzić powierzchniową wytrzymałość betonu na rozciąganie (próba *pull-off*) - średnia wartość próby powinna wynosić minimum  $1,5 \text{ MPa}$  (wartość zalecana), a wartość pojedynczego wyniku - minimum  $1,0 \text{ MPa}$ . Jeżeli okaże się to konieczne, należy dodatkowo przygotować podłoże np. poprzez czyszczenie wodą pod wysokim ciśnieniem, frezowanie, szlifowanie, piaskowanie lub w inny możliwy sposób.

Przed nałożeniem zaprawy, podłoże należy dokładnie odpylić oraz nasączyć wodą do stanu matowo-wilgotnego (powierzchnia jednolicie ciemna i matowa, bez połysku, jasnych i ciemnych plam oraz widocznych kropeł lub zastoisk wody), a bezpośrednio przed nałożeniem zaprawy usunąć ewentualny nadmiar wody.

Wyłączny przedstawiciel ARNFRIED PAGEL pers. Ing. GmbH & Co. KG:

**AP Chemie sp. z o.o. sp. k.**

Snopkowa 1/2, 52-225 Wrocław

adres do korespondencji:

Osiedlowa 12, Wróblowice, 55-330 Miękinia

+48 795 128 920

+48 666 272 997

+48 607 771 878

karta informacyjna produktu: **AP FLEX-CEM**

wersja: 1/2019/PL

data: 08.08.2019

strona: 2 z 4



<b>Przygotowanie podłoża c.d.</b>	<p>Podłoża niepyłące, o normalnej chłonności nie wymagają gruntowania przed aplikacją zaprawy. W przypadku podłoży porowatych, chłonnych, osłabionych, bardzo szczelnych lub o zróżnicowanej chłonności, przed nałożeniem zaprawy zalecane jest wykonanie zagruntowania materiałem <b>APprotect AC 1 GW</b> lub <b>APprotect AC 1 G</b>.</p> <p>Z uwagi na odmienną pracę konstrukcji w miejscach połączeń powierzchni pionowych i poziomych (styk ściana-posadzka lub ściana-strop) oraz powstające pomiędzy ww. płaszczyznami naprężenia, we wszystkich narożnikach uszczelnianych konstrukcji zalecane jest dodatkowe zastosowanie elastycznych taśm uszczelniających i/lub wykonanie wyoblen (faset) o promieniu min. 5 cm np. z zaprawy <b>AP UVM</b>.</p>
<b>Przygotowanie materiału</b>	<p>Materiał <b>AP FLEX-CEM</b> jest dostarczany jako gotowa, sucha zaprawa, wymaga jedynie wymieszania z wodą. Ilość wody zarobowej jaką należy dodać do zaprawy wynosi od 22 do 28% wagowo (tj. od 5,5 l do 7,0 l wody na worek 25 kg suchej zaprawy) - w zależności od warunków aplikacji oraz oczekiwanej konsystencji zaprawy. Do pojemnika wlać ok. 2/3 wymaganej ilości wody zarobowej, a następnie wsypywać suchą zaprawę mieszając zawartość. Do mieszania używać mieszadła wolnoobrotowego (300÷400 obr./min) lub mieszarki przeciwbieżnej. Czas mieszania: ok. 3 minuty. Następnie sukcesywnie dodawać pozostałą ilość wody mieszając jednocześnie zawartość pojemnika przez kolejne 2-3 minuty - aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny o oczekiwanej konsystencji. <b>Nie wolno przekraczać maksymalnej ilości wody zarobowej!</b></p>
<b>Nakładanie materiału</b>	<p>Zaprawę <b>AP FLEX-CEM</b> należy nanosić za pomocą pędzla, szpachli lub metodą natrysku. Pierwszą, cienką warstwę należy mocno wetrzeć w podłoże za pomocą pędzla lub sztywnej szczotki, wypełniając pory. Po naniesieniu odczekać ok. 3-4 h, aby warstwa dostatecznie się utwardziła, a następnie nakładać kolejne warstwy zachowując odpowiedni odstęp czasowy pomiędzy nimi (ok. 4 h).</p> <p>W celu zapewnienia szczelności powłoki, łączna jej grubość <b>nie powinna być mniejsza niż 2 mm</b>. Grubość warstwy, nakładanej podczas pojedynczego cyklu roboczego, nie powinna przekraczać 2 mm (zalecane nakładanie warstw o grubości 1 mm).</p> <p>Do aplikacji metodą natrysku stosować odpowiednie urządzenia natryskowe.</p>
<b>Pielęgnacja</b>	<p>Po zakończeniu aplikacji należy przestrzegać ogólnych zasad pielęgnacji betonów i zapraw - świeżo ułożoną zaprawę zabezpieczyć przed ulewnym deszczem, wodą, mrozem i zbyt szybkim wysychaniem (słońcem, wiatrem).</p>
<b>UWAGI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>W przypadku wykonywania niestandardowych prac prosimy o kontakt w celu ustalenia sposobu wykonywania prac.</b></li><li>• <b>W przypadku prac w temperaturach poniżej +8°C i powyżej +30°C prosimy o kontakt w celu otrzymania dodatkowych wskazówek.</b></li><li>• <b>Wysokie temperatury przyspieszają przyrost wytrzymałości, skracają jednak czas zachowania właściwości roboczych zaprawy!</b></li><li>• <b>Czas obróbki materiału po wymieszaniu z wodą zależy od warunków panujących podczas jego przygotowania i aplikacji (temperatury użytej wody, materiału, podłoża i otoczenia oraz wilgotności powietrza i podłoża).</b></li><li>• <b>Zaprawy nie wolno mieszać z innymi materiałami!</b></li><li>• <b>W przypadku każdego zastosowania, przed właściwą aplikacją materiału zalecane jest wykonanie pola próbnego.</b></li></ul>
<b>Warunki BHP</b>	<p>Zaprawa <b>AP FLEX-CEM</b> jest materiałem zawierającym cement. W czasie pracy z materiałem <b>AP FLEX-CEM</b> należy stosować sprzęt ochrony indywidualnej zabezpieczający oczy, drogi oddechowe oraz skórę. Szczegółowe informacje na temat zagrożeń związanych ze stosowaniem materiału zawarte są w Karcie Charakterystyki dostępnej na żądanie.</p>
<b>Czyszczenie narzędzi</b>	<p>Narzędzia, pojemniki oraz urządzenia użyte do aplikacji należy czyścić ze świeżej (nieutwardzonej) zaprawy wodą. Związany (utwardzony) materiał można usunąć jedynie mechanicznie.</p>
<b>Ochrona środowiska</b>	<p>Zaprawa w stanie niezwiązanym nie powinny dostać się do kanalizacji, gruntu lub wód gruntowych. Należy bezwzględnie doprowadzić do utwardzenia resztek materiału i utylizować je zgodnie z obowiązującymi przepisami. Utylizacja pustych opakowań leży po stronie końcowego użytkownika i powinna być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami.</p>

Wyłączny przedstawiciel ARNFRIED PAGEL pers. Ing. GmbH & Co. KG:

**AP Chemie sp. z o.o. sp. k.**

Snopkowa 1/2, 52-225 Wrocław

adres do korespondencji:

Osiedlowa 12, Wróblowice, 55-330 Miłkinia

+48 795 128 920

+48 666 272 997

+48 607 771 878

karta informacyjna produktu: **AP FLEX-CEM**

wersja: 1/2019/PL

data: 08.08.2019

strona: 3 z 4



**Pomoc techniczna** W razie konieczności oraz przed zastosowaniem produktu zalecana jest konsultacja z właściwym przedstawicielem AP Chemie celem upewnienia się co do poprawności doboru i zastosowania materiału lub uzyskania porady technicznej.

**Materiał AP FLEX-CEM jest przeznaczony do użytku profesjonalnego.**

Wszelkie dane, informacje co do zastosowań i inne zalecenia zamieszczone w niniejszej karcie informacyjnej zostały przyjęte na podstawie obszernych prac badawczych i posiadanego doświadczenia. Nie mogą być one jednak uznane za wyczerpujące i wiążące - również co do praw osób trzecich. Podane wartości zostały ustalone doświadczalnie, w określonych warunkach i odnoszą się do wartości średnich. Możliwe jest wystąpienie odchyłek. Uzyskanie określonej właściwości produktów wymaga zachowania warunków ich stosowania i przechowywania opisanych w kartach informacyjnych, kartach charakterystyki i instrukcjach. Producent i jego upoważniony przedstawiciel nie mają wpływu na sposób aplikacji produktów i warunki w jakich jest ona wykonywana, jak również na warunki i sposób użytkowania konstrukcji w których zastosowano produkty z oferty AP Chemie. Informacje zawarte w karcie informacyjnej mają charakter ogólny. Nie zwalniają one nabywcy i użytkownika produktu z konieczności samodzielnego zbadania i wypróbowania przydatności oferowanych produktów i technologii do stosowania w istniejących warunkach, przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów i norm, warunków realizacji robót oraz zasad sztuki budowlanej. W razie wątpliwości wskazane jest nawiązanie kontaktu z właściwym przedstawicielem AP Chemie. Producent i jego upoważniony przedstawiciel nie ponoszą odpowiedzialności za skutki zastosowania porady ustnej, w zakresie w jakim wykracza ona poza treść podaną w kartach informacyjnych, kartach charakterystyki i instrukcjach, o ile treść porady nie została potwierdzona w formie pisemnej (w tym e-mail). AP Chemie nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody będące wynikiem niezgodnego z podanymi zaleceniami przechowywania i stosowania produktu oraz niestosowania się do obowiązujących przepisów, norm i zasad sztuki budowlanej, w tym także za szkody na osobie i mieniu związane z naruszeniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia przy uwzględnieniu informacji zawartych w kartach charakterystyki i oznaczeniach na opakowaniach produktów. Z chwilą ukazania się niniejszej karty informacyjnej tracą ważność wcześniej publikowane jej wydania oraz inne informacje dotyczące omawianego produktu.

---

**Wyłączny przedstawiciel ARNFRIED PAGEL pers. Ing. GmbH & Co. KG:**

**AP Chemie sp. z o.o. sp. k.**

Snopkowa 1/2, 52-225 Wrocław

adres do korespondencji:

Osiedlowa 12, Wróblowice, 55-330 Miłkinia

+48 795 128 920

+48 666 272 997

+48 607 771 878

karta informacyjna produktu: **AP FLEX-CEM**

wersja: 1/2019/PL

data: 08.08.2019

strona: 4 z 4